



DEUTSCHES  
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 35 46 021.0  
②2 Anmeldetag: 24. 12. 85  
④3 Offenlegungstag: 25. 6. 87

Behördenaigentum

DE 3546021 A1

⑦1 Anmelder:  
ACME P. W. Lenzen GmbH & Co KG, 5860 Iserlohn,  
DE

⑦4 Vertreter:  
Köchling, C., Dipl.-Ing.; Köchling, C., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anw., 5800 Hagen

⑦2 Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

⑤4 Bandabschnitt aus Metall zur Bildung einer Ballen-Umschnürung

Um bei einem Bandabschnitt aus Metall zur Bildung einer Ballen-Umschnürung, der an seinen beiden einander überlappend anzuordnenden Endteilen durch Längsverstellen der beiden Endteile zueinander ineinandergreifende, einerseits als Haken, andererseits als diesen angepaßte Haken-Eingriffsöffnungen ausgebildete Kupplungsteile aufweist, eine größere Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Lösen der Ballen-Umschnürung als bislang zu erreichen, sind zwei zueinander unterschiedliche, hakenartig wirksame Kupplungssysteme (4, 5) vorgesehen und die Haken (7) des zweiten Kupplungssystems (5) sind derart ausgebildet und relativ zum ersten Kupplungssystem (4) so angeordnet, daß sie in die ihnen zugeordneten Eingriffs-Öffnungen (9) unlösbar einsprengen, wenn die Haken (6) des ersten Kupplungssystems (4) etwa in der Sperrstellung stehen.



DE 3546021 A1

## Patentansprüche

1. Bandabschnitt aus Metall zur Bildung einer Ballen-Umschnürung, der an seinen beiden einander überlappend anzuordnenden Endteilen durch Längsverstellen der beiden Endteile zueinander ineinandergreifende, einerseits als Haken, andererseits als diesen angepaßte Haken-Eingriffsöffnungen ausgebildete Kupplungsteile aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei zueinander unterschiedliche, hakenartig wirksame Kupplungssysteme (4, 5) vorgesehen sind und daß die Haken (7) des zweiten Kupplungssystems (5) derart ausgebildet und relativ zum ersten Kupplungssystem (4) so angeordnet sind, daß sie in die ihnen zugeordneten Eingriffsöffnungen (9) unlösbar einsprengen, wenn die Haken (6) des ersten Kupplungssystems (4) etwa in der Sperrstellung stehen.

2. Bandabschnitt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Haken (7) des zweiten Kupplungssystems (5) zur Längserstreckung des Bandabschnittes (3) schräg verlaufende und mit den Randteilen der ihnen zugeordneten Eingriffsöffnungen (9) zusammenwirkende Auflauframpen haben.

3. Bandabschnitt nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Haken (7) des zweiten Kupplungssystems (5) in Richtung ihrer Längserstreckung von der Seite des einen Bandabschnitt-Endteiles (1) zu der ihr gegenüberliegenden Seite des anderen Bandendteiles (2) schräg verlaufend abstrebbend angeordnet sind, während die Haken (6) des ersten Kupplungssystems (4) zur Längserstreckung der Bandendteile etwa parallel verlaufend angeordnet sind.

4. Bandabschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zueinander unterschiedlichen Kupplungssysteme (4, 5) in Längserstreckung der Bandabschnitt-Endteile (1, 2) mit Abstand hintereinander angeordnet sind.

5. Bandabschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Endteile (1, 2) des Bandabschnittes (3) längs verlaufend so wellenförmig gebogen sind, daß beim Zueinanderdrücken der Endteile (1, 2) die Haken (6) des ersten Kupplungssystems (4) von der Wellenform der Endteile beeinflusst zwangsläufig in die Sperrstellung gleiten.

6. Bandabschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Haken (6, 7) und die Hakeneingriffe (8, 9) aus sich gegenüberliegenden, angeschnittenen, durch jeweils zwei im wesentlichen längs der Bandabschnitt-Endteile (1, 2) sich erstreckende Schlitz (10) begrenzten und aus der ursprünglichen Ebene der Bandabschnitt-Endteile (1, 2) abgebogene Streifen gebildet sind, ferner die Streifen etwa mittig ihrer Längserstreckung längsseits vorstehende Schultern aufweisen, die sich in der Sperrstellung überlappend gegenüberstehen und daß die Schultern des zweiten Kupplungssystems (5) zu den Schultern des ersten Kupplungssystems (4) in Längserstreckung der Bandabschnitt-Endteile zueinander so versetzt angeordnet sind, daß bei in Sperrstellung stehenden Haken (6) des ersten Kupplungssystems (4) die Haken (7) des zweiten Kupplungssystems (5) in die ihnen zugeordneten Eingriffsöffnungen (9) unlösbar einrastbar gegenüberstehen.

7. Bandabschnitt nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, daß die angeschnittenen und abgebogenen, die Haken (6, 7) bzw. die Eingriffsöffnungen (8, 9) bildenden Streifen pro Kupplungssystem (4, 5) identisch ausgebildet sind.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Bandabschnitt aus Metall zur Bildung einer Ballen-Umschnürung, der an seinen beiden einander überlappend anzuordnenden Endteilen durch Längsverstellen der beiden Endteile zueinander ineinandergreifende, einerseits als Haken, andererseits als diesen angepaßte Haken-Eingriffsöffnungen ausgebildete Kupplungsteile aufweist.

Bandabschnitte dieser Art sind durch offenkundige Vorbenutzung hinreichend bekannt.

Hierbei besteht aber der Nachteil, daß sich die Verbindung der um einen zusammengedrückbaren Ballen geführten Umschnürung lösen kann, bevor sich der Ballen entspannt und die Umschnürung gespannt hat.

Zur Vermeidung dieses Nachteiles ist es ferner bekannt, an dem einen, ersten Bandabschnitt-Endteil und zwar an dessen dem anderen zweiten Bandabschnitt-Endteil zugewandten Seite ein Anschlag vorzusehen, an welchen sich bei in Sperrstellung stehenden Kupplungsteilen das freie Ende des zweiten Bandabschnitt-Endteiles abstützen soll, um einerseits ein unbeabsichtigtes Öffnen der Umschnürung zu verhindern, andererseits aber ein beabsichtigtes Öffnen der Umschnürung zu ermöglichen, wozu das Ende des zweiten Bandabschnitt-Endteiles vom ersten Bandabschnitt-Endteil über den Anschlag hinaus abgespreizt werden soll.

Hierbei ist aber nicht sichergestellt, daß bei entspannter Umschnürung der zweite Bandabschnitt-Endteil vom ersten Bandabschnitt-Endteil unbeabsichtigter Weise abgespreizt und dadurch ein Lösen der Umschnürung ermöglicht.

Aufgabe der Erfindung ist es nun einen Bandabschnitt der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art derart zu verbessern, daß mit einfachen Mitteln und Maßnahmen eine erheblich größere Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Lösen der Ballen-Umschnürung als bislang erreichbar ist.

Die Lösung dieser Aufgabe ist dadurch gekennzeichnet, daß zwei zueinander unterschiedliche, hakenartig wirksame Kupplungssysteme vorgesehen sind und daß die Haken des zweiten Kupplungssystems derart ausgebildet und relativ zum ersten Kupplungssystem so angeordnet sind, daß sie in die ihnen zugeordneten Eingriffsöffnungen unlösbar einsprengen, wenn die Haken des ersten Kupplungssystems etwa in der Sperrstellung stehen.

Durch diese Maßnahmen ergibt sich eine gänzlich unlösbare Verbindung der Umschnürung, weil nunmehr das als Anti-Entkupplungseinrichtung vorgesehene zweite Kupplungssystem ständig im formschlüssigen Verriegelungseingriff bleibt und somit ein Rückstellen des ersten Kupplungssystems in die Offenstellung blockiert. Hierzu sind vorteilhafte, fertigungstechnisch besonders günstige Ausgestaltungen des zweiten Kupplungssystems in den Ansprüchen 2 und 3 offenbart.

Um relativ schmale und dennoch relativ hochbelastbare Bandabschnitte anwenden zu können, ist es vorteilhaft, wenn die zueinander unterschiedlichen Kupplungssysteme in Längserstreckung der Bandabschnitt-Endteile mit Abstand hintereinander angeordnet sind.

Zudem ist es vorteilhaft, wenn die Endteile des Bandabschnittes längs verlaufend so wellenförmig gebogen

sind, daß beim Zueinanderdrücken der Endteile die Haken des ersten Kupplungssystems von der Wellenform der Endteile beeinflußt zwangsläufig in die Sperrstellung gleiten.

Hierdurch wird beim Schließen der Umschnürung eine lagerichtige Anordnung der beiden Endteile zueinander erzwungen. Eine fertigungstechnisch günstige Ausgestaltung der vorgenannten Kupplungsteile, bei der die ursprüngliche Belastbarkeit des Bandabschnittes auf Zug erhalten bleibt, ist in den Ansprüchen 6 und 7 offenbart.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 die Außenseite eines Teiles einer Verbindung einer Ballen-Umschnürung in vergrößerter Darstellung;

Fig. 2 desgleichen in Richtung der Linie II-II der Fig. 1 gesehen;

Bei dieser Ballen-Umschnürung sind in beiden einander sich überlappenden Endteilen 1 und 2 eines Bandabschnittes rechteckigen Profiles aus Stahl zwei zueinander unterschiedliche Kupplungssysteme 4 und 5 vorgesehen.

Bei beiden Kupplungssystemen 4 und 5 sind die miteinander zusammenwirkenden Kupplungsteile als Haken 6 bzw. 7 und als Haken-Eingriffsöffnungen 8 bzw. 9 ausgebildet.

Diese Kupplungsteile liegen sich jeweils gegenüber und sind durch an den Endteilen 1 bzw. 2 längs dieser gerichtet angeschnittene und aus der ursprünglichen Ebene herausgebogene Streifen gebildet, welche durch im wesentlichen längs verlaufende Schlitze 10 begrenzt sind.

An den Streifen sind seitlich abstrebende, die Haken bildende Schultern angeschnitten. Analog dazu sind in den Längsseiten der Hakeneingriffsöffnungen 8 bzw. 9 den vorgenannten Schultern entsprechende Aussparungen vorgesehen, deren Randteile in der dargestellten Sperrstellung von den Schultern des ersten Endteiles 1 untergriffen sind.

Die vorgenannten Schultern sind zur Längserstreckung der Endteile 1 und 2 bevorzugter Weise schräg gerichtet, um das Einkuppeln zu begünstigen.

In beiden Endteilen 1 und 2 sind die Streifen pro Kupplungssystem zueinander quasi identisch ausgebildet. Ferner ist der Haken 7 des zweiten Kupplungssystems 5 zur Ebene des ersten Endteiles 1 in Längserstreckung so schräg gestellt und relativ so zu den Kupplungsteilen des ersten Kupplungssystems 4 derart angeordnet, daß bei in der Sperrstellung stehenden Kupplungsteilen des ersten Kupplungssystems 4 der Haken 7 in seine ihm zugeordnete Eingriffsöffnung 9 unlösbar eingesprengt ist, wonach ein Rückstellen der Kupplungsteile des ersten Kupplungssystems in ihre Offenstellung blockiert ist.

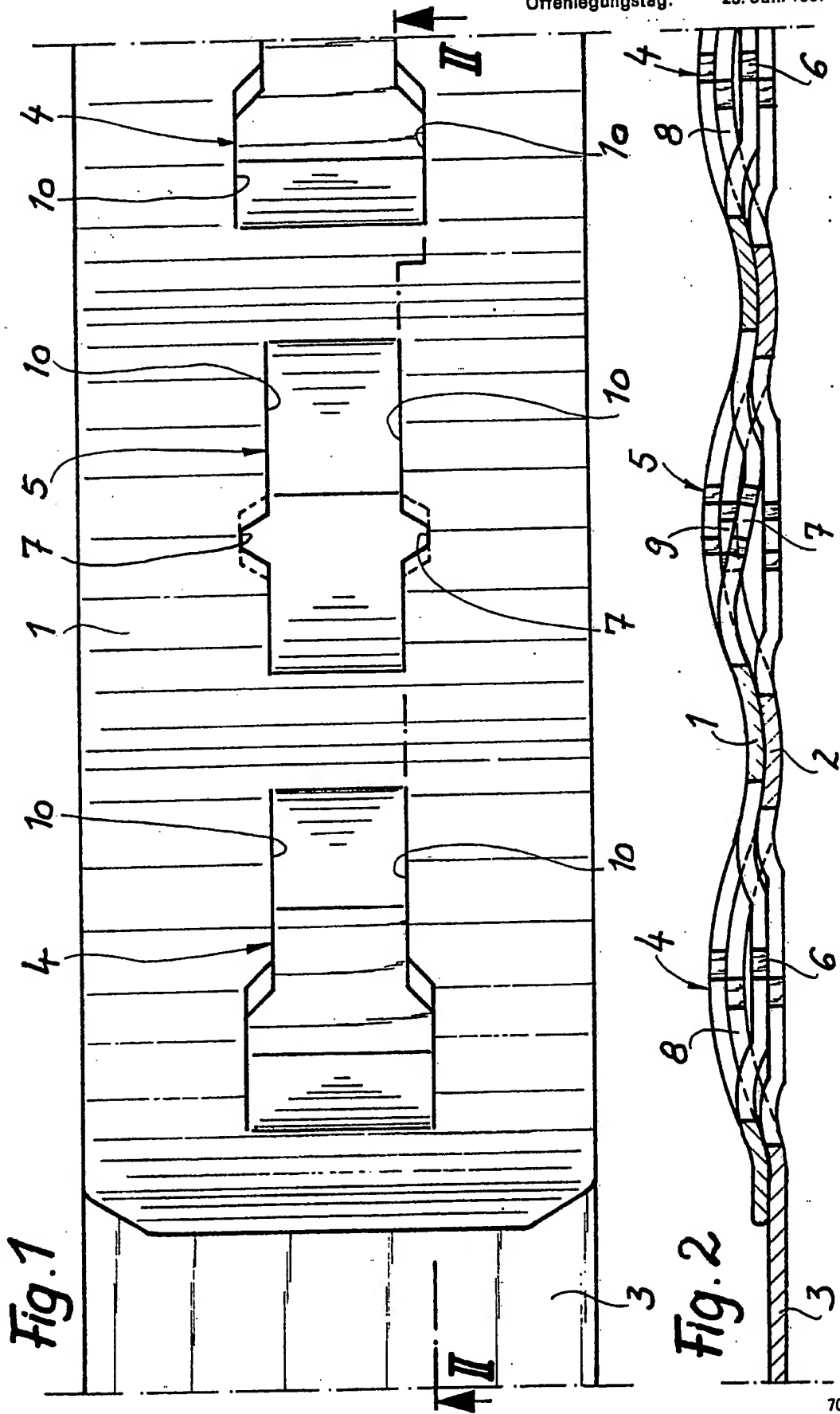
Außerdem sind beide Endteile 1 und 2 wellenförmig so gebogen, daß beim Zueinanderdrücken der beiden Endteile 1 und 2 zueinander die Kupplungsteile des ersten Kupplungssystems 4 von der Wellenform der Endteile gezwungen in ihre Sperrstellung gleiten.

Pro Kupplungssystem können auch mehr als ein bzw. zwei Kupplungsteil-Paare vorgesehen werden.

Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

24 10

Nummer: 35 48 021  
 Int. Cl. 4: B 65 D 63/04  
 Anmeldetag: 24. Dezember 1985  
 Offenlegungstag: 25. Juni 1987



Lenzen 8744/85